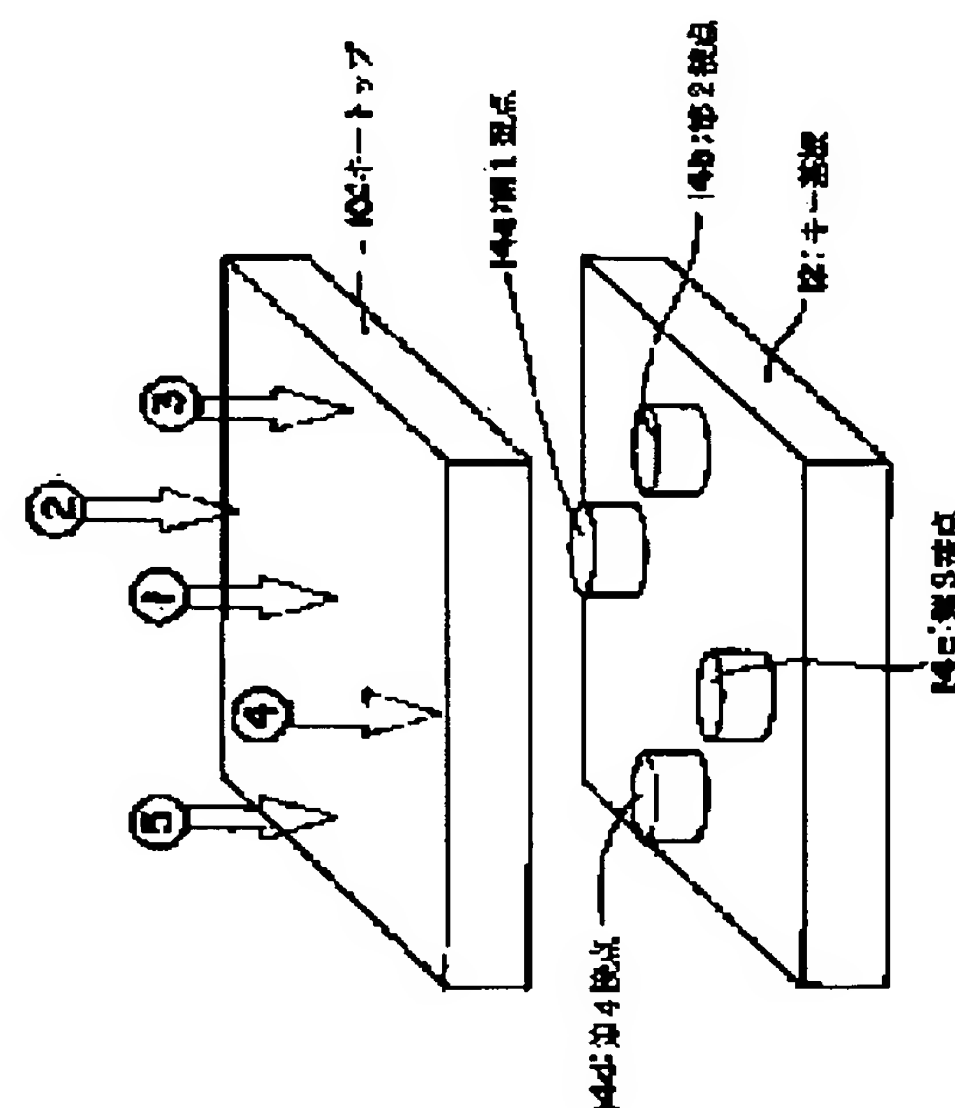


(11)Publication number : 2000-165499
(43)Date of publication of application : 16.06.2000

(51)Int.Cl. H04M 1/23
G06F 3/02
H04M 1/02
H04M 1/26

(21)Application number : 10-333181 (71)Applicant : NEC CORP
(22)Date of filing : 24.11.1998 (72)Inventor : OTSUKA KATSUHIRO

SOLUTION: A key top 10 is in contact with an optional contact among four contacts on a key board 12 depending on a depression position (11–15) of the key top 10 and cases of contact of each contact and all contacts correspond to individual Kana (Japanese syllabary) letters. Thus, in the case of entering a Kana letter 'mo', for example, the character is quickly entered by having only to once depress a position (5) of a '7 key' 6k while assigning 5 characters to one ten-key pad without changing it from the conventional assignment.



[Date of request for examination]	24.11.1998
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	16.04.2002
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-165499
(P2000-165499A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000.6.16)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テーマコード (参考)
H04M 1/23		H04M 1/23	P 5B020
			B 5K023
G06F 3/02	310	G06F 3/02	310F 5K036
H04M 1/02		H04M 1/02	C
1/26		1/26	
審査請求 有 請求項の数6 OL (全8頁)			

(21) 出願番号 特願平10-333181

(22) 出願日 平成10年11月24日 (1998.11.24)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 大塚 勝博

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

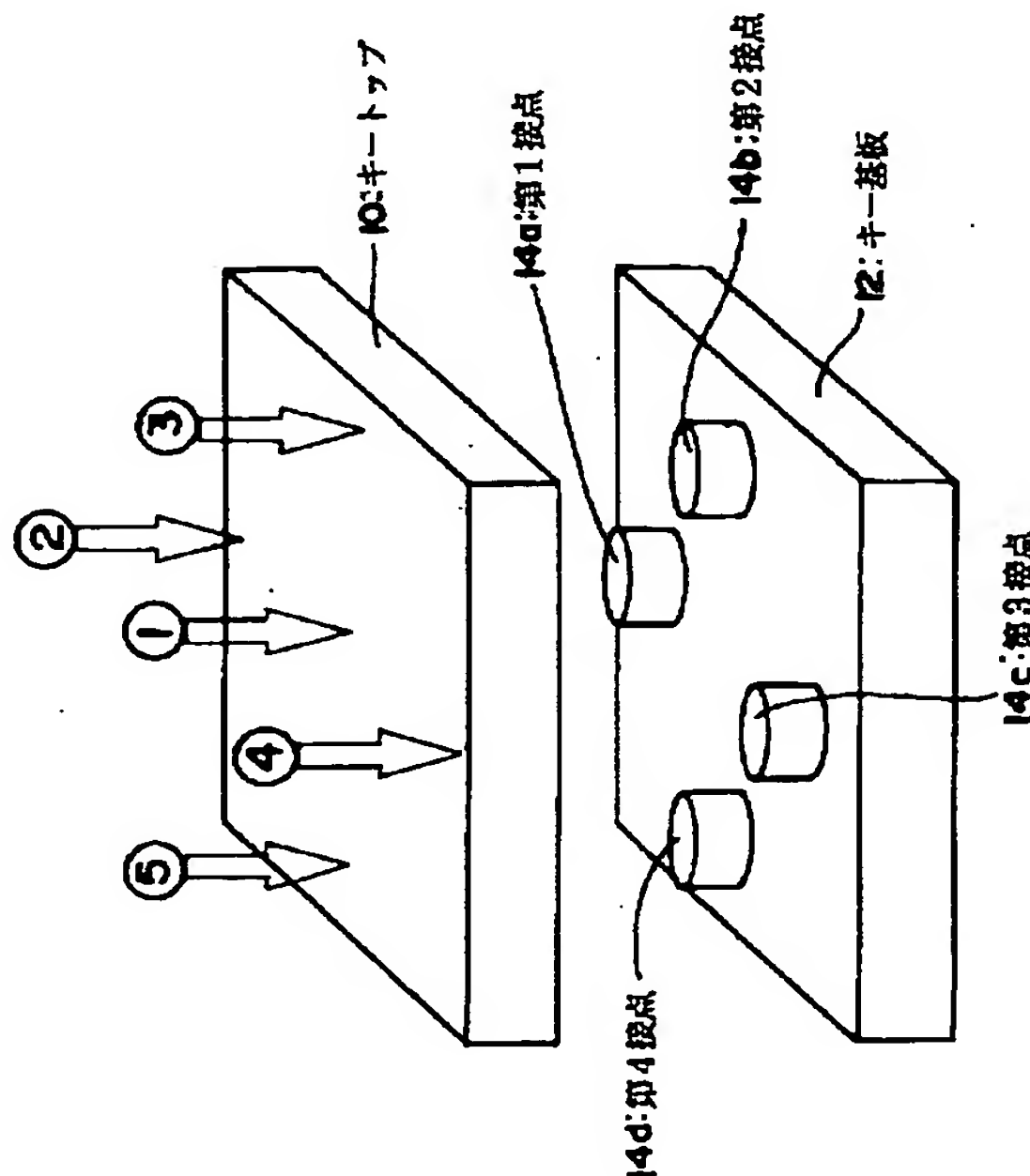
Fターム (参考) 5B020 BB10 CC12 DD22 FF13 FF19
5K023 AA07 BB11 GG07 HH07 MM23
5K036 AA07 BB01 DD25 FF03 JJ02
JJ12

(54) 【発明の名称】 携帯電話機およびそれへの文字入力方法

(57) 【要約】

【課題】 テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、迅速に文字入力ができる携帯電話機およびそれへの文字入力方法の提供。

【解決手段】 キートップ10のうちの押下位置①～⑤によって、キー基板12上の4つの接点のうちの任意の接点に接触可能な構成とし、各接点および全接点接触の場合を個別の仮名文字に対応させている。このため、例えば、片仮名の「モ」を入力する場合、「7キー」6kの⑤の位置を一回押下するだけで、一つのテンキーに從來通りの五つの文字を割り当てたままで、文字入力を迅速に行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機において、個々の前記テンキーを、キートップと、複数の接点が設けられたキー基板とにより構成し、該キートップを、当該キートップのうちの押下位置によって、前記接点のうち任意の接点に接触可能な構成とし、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の前記接点に個別の文字を対応するとともに、全ての前記接点に同時に接触した場合にも文字を対応し、前記キートップが一つの前記接点に接触した場合又は全ての前記接点に同時に接触した場合に、対応する文字が入力されることを特徴とする携帯電話機。

【請求項2】 仮名文字入力モードにおいて、前記キートップが同一の前記接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する文字の、促音または拗音を表す小さな文字を入力することを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 英字入力モードにおいて、前記キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合に、当該接点に対応する英字の大文字を入力し、前記キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する英字の小文字を入力することを特徴とする請求項1又は2記載の携帯電話機。

【請求項4】 一つの前記キー基板あたり、四つの前記接点を設けたことを特徴とする請求項1、2又は3記載の携帯電話機。

【請求項5】 仮名入力モードにおいて、前記テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させたことを特徴とする請求項4記載の携帯電話機。

【請求項6】 キートップと複数の接点が設けられたキー基板とにより構成された、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーにより、携帯電話機に文字を入力するにあたり、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の前記接点に個別の文字を対応させるとともに、全ての前記接点に同時に接触した場合にも文字を対応させておき、前記キートップの押下位置によって、当該キートップが一つの前記接点に接触した場合又は全ての前記接点に同時に接触した場合に、対応する文字を入力することを特徴とする携帯電話機への文字入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機（簡易型携帯電話システムを含む。）およびその文字入

力法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、小型化および軽量化が図られた携帯電話機が普及している。このような携帯電話機すなわち携帯型の通信端末装置の多くは、通話相手の電話番号などを内部メモリに記憶させることができる。電話番号などを記憶させる場合には、電話番号だけでなく、相手の名前などの文字も入力する必要がある。

【0003】このため、従来の携帯電話機においては、図9の外観図に示すように、電話番号などを入力するためのテンキーを、数字、英字および仮名文字の入力兼用としている。数字、英字または仮名文字の入力モードは、モードキー6bを押下することにより切替えられる。そして、テンキーを押下することにより、目的の数字、英字または仮名文字を入力するキーインプット方式が通常採用されている。

【0004】ところで、アルファベットおよび仮名文字の種類は、数字の種類よりも多い。このため、各テンキーには、英字および仮名文字が複数個ずつ割り当てられている。さらに、各文字は、それぞれ当該テンキーの押下回数に対応付けられている。このため従来の携帯電話機においては、テンキーの押下回数によって、そのテンキーに割り当てられた複数の文字の中から目的とする文字を選択していた。

【0005】ここで、文字入力の一例として、片仮名の「モ」を入力する場合について説明する。まず、「モードキー」6bを押下することにより仮名文字入力モードを選択する。「モ」が属するマ行の文字は、「7キー」6kに割り当てられている。そして、「モ」は、「7キー」6kを5回押下した場合に対応する。そこで、「7キー」6kを5回押下すると、表示部6aに「マ」、「ミ」、「ム」、「メ」、「モ」と順次に仮名文字が表示され、5回目の「モ」が入力される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、携帯電話機に文字を選択して入力するにあたっては、通常、テンキーを何回も押下する必要がある。このため、文字入力の操作に手間と時間がかかるという問題点があった。

【0007】なお、特開昭63-304311号公報には、キーを前後左右に傾ける入力操作により、キー単独で四種類の文字入力を可能としたキースイッチを設けた「ハンディードワードプロセッサ」が提案されている。この公報に記載の技術によれば、キーの数を減らしてキーボードを小型化することができる。しかし、この公報には、携帯電話機におけるテンキーを使って文字入力を迅速に行うことについての記載は一切なく、単にワードプロセッサのキーボード数を減らす技術が開示されているに止まるものである。そして、このワードプロセッサにおいては、各キースイッチに対応させる文字を任意に設

定している。

【0008】一方、携帯電話機においては、すでに各テンキーに仮名文字などが割り当てられたものが広く使用されている。このため、各テンキーへの従来からの文字の割り当てを変えることは、携帯電話機を使い慣れている使用者に不便を強いることとなるので好ましくない。その上、従来の各テンキーには、通常、五十音図の各行の五文字がそれぞれ割り当てられている。例えば、

「1」のテンキーには、通常、「ア」、「イ」、「ウ」、「エ」および「オ」の五文字が割り当てられている。

【0009】ところが、一つのキースイッチに対応する接点の数は、四つが最大限度と考えられる。すなわち、一つのキースイッチに五つ以上の接点を対応させた場合、キースイッチの傾け方の使い分けが難しくなり、入力ミスが頻繁に発生する事態が予想される。このため、単にキースイッチを傾けるだけでは、各テンキーに割り当てられた文字を変えずに、文字入力を迅速に行うことは困難である。

【0010】本発明は、上記の問題を解決すべくなされたものであり、テンキーに従来から割り当てられている文字を変更することなく、迅速に文字入力ができる携帯電話機およびそれへの文字入力方法の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的の達成を図るため、この発明の携帯電話機によれば、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーを備えた携帯電話機において、個々のテンキーを、キートップと、複数の接点が設けられたキー基板とにより構成し、このキートップを、当該キートップのうちの押下位置によって、接点のうち任意の接点に接触可能な構成とし、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の接点に個別の文字を対応するとともに、全ての接点に同時に接触した場合にも文字を対応し、キートップが一つの接点に接触した場合又は全ての接点に同時に接触した場合に、対応する文字が入力される構成としてある。

【0012】このように、この発明の携帯電話機によれば、接点ごとに個別に文字を対応させておき、キートップが接触した接点に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。

【0013】その上、この発明では、全ての接点に同時に接触の場合にも文字を対応させてあるので、一つのテンキーに、接点数よりも一つ多い種類の文字を割り当てることができる。言い換えれば、一つのテンキーを一回押下することにより、接点数よりも一つ多い種類の文字の中から目的とする文字を選択することができる。その結果、文字入力を迅速に行うことができる。

【0014】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、仮名文字入力モードにおいて、キートップが同一の接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する文字の、促音または拗音を表す小さな文字を入力することが望ましい。

【0015】このように、二回接触により、促音および拗音の小さな文字を入力すれば、小さな文字を容易に入力することができる。また、入力される促音および拗音の文字数は、通常、入力文字数のうちの比較的少数である。したがって、促音および拗音に限って二回押下することとしても、仮名文字の入力の迅速性は、実質的に損なわれない。

【0016】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、英字入力モードにおいて、キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合に、当該接点に対応する英字の大文字を入力し、キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合に、当該接点に対応する英字の小文字を入力することが望ましい。

【0017】このように、押下回数により、英字の大文字および小文字を切替えれば、大文字の入力と小文字の入力とを容易に切替えることができる。また、最大でも二回の押下により、目的とする英字を選択できるので、英字を迅速に入力することができる。

【0018】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、一つのキー基板あたり、四つの接点を設けることが望ましい。このように、四つの接点を設ければ、全接点同時接触の場合も加えて、一つのテンキーで五つの文字を選択することができる。その結果、従来の携帯電話機における各テンキーに割り当てられた文字を変更することなく、迅速に文字入力を行うことができる。

【0019】また、この発明の携帯電話機において、好ましくは、仮名入力モードにおいて、テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させることが望ましい。

【0020】このように、テンキーに仮名文字を五十音図の行に合わせて対応させれば、従来の携帯電話機のテンキーに割り当てられていた文字を変更することなく、五十音図の法則性の基づいて、目的の仮名文字の入力キーを容易に見つけて迅速に入力することができる。

【0021】また、この発明の携帯電話機への文字入力方法によれば、キートップと複数の接点が設けられたキー基板とにより構成された、数字、英字および仮名文字の入力兼用のテンキーにより、携帯電話機に文字を入力するにあたり、英字入力モードおよび仮名文字入力モードにおいて、個々の接点に個別の文字を対応させるとともに、全ての接点に同時に接触した場合にも文字を対応させておき、キートップの押下位置によって、当該キートップが一つの接点に接触した場合又は全ての接点に同時に接触した場合に、対応する文字を入力する方法とし

である。

【0022】このように、この発明の携帯電話機への文字入力方法によれば、接点ごとに個別に文字を対応させておくとともに、全接点に同時接触した場合にも文字を対応させておき、キートップが接触した一つの接点または全接点接触に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。その結果、テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、文字入力を迅速に行うことができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の携帯電話機およびそれへの文字入力方法の実施の形態についてあわせて説明する。

【第1の実施の形態】第1の実施の形態では、仮名文字（ここでは片仮名）を入力する例について説明する。先ず、テンキーの構成について説明する。図1に示すように、テンキーは、キートップ10とキー基板12とにより構成されている。そして、キー基板12上の周辺部には、四つの接点14a～14dが各辺ごとに設けられている。当該キートップ10のうちの押下位置①～⑤によって、4つの接点のうちの任意の接点に接触可能な構成としてある。

【0024】なお、キートップ10は、従来のテンキーと同様に、不図示のバネやクッション等により保持されている。ただし、このテンキーは、キートップ10が、垂直方向だけではなく、キートップ10を傾けて押下することもできるように構成されている。テンキーの具体的構造は、從來周知の任意好適なものとすることができ、例えば、特開平10-012097号公報に記載の制御キーの構造としても良い。

【0025】次に、入力モードの切替について説明する。図2に、入力文字ノードの切替動作のフローチャートを示す。図2に示すように、携帯電話機の電源を入れたときは、数字入力モードに設定されている。そして、図9に示す「モードキー」6bを一回押下すると（図2のS1）、仮名文字入力モード（カタカナ入力モード）に切替わる。さらに、「モードキー」6bをもう一回押下すると（図2のS2）、英字入力モードに切替わる。さらに、「モードキー」6bをもう一回押下すると（図2のS3）、再び、数字入力モードに切替わる。以下、「モードキー」を押下する毎に、順次に入力モードが切替わる。そして、第1の実施の形態では、仮名文字を入力するので、「モードキー」6bを二回押下して、仮名文字入力モードを選択する。

【0026】次に、各接点と片仮名の文字との対応について説明する。図3の対応テーブルに示すように、第1の実施の形態の携帯電話機においては、仮名文字入力モードにおいて、テンキーをそれぞれ五十音図の行に対応させ、各テンキーの各接点および全接点接触の場合

を、当該行の各段の仮名文字にそれぞれ対応させている。例えば、図9に示すテンキーの「2キー」6fは、カ行の片仮名に対応している。さらに、「2キー」6fの全接点同時接触の場合および各接点14a～14dは、それぞれ、カ行の各段の文字「カ」～「コ」に対応している。

【0027】例えば、「2キー」6fキートップのうちの、図1に①で示した中央部を押下した場合には、第1～第4の全ての接点14a～14dが同時に接触する。そして、「2キー」6fのキートップのうちの①押下の場合には、図3に示すように、「カ」が対応している。

【0028】なお、押下位置の判断にあつては、この実施の形態では、全ての接点14a～14dが、一定時間以上（例えば0.2秒以上）同時に接触した場合を①押下とする。また、一つの接点が接触した場合において、一定時間以上（例えば0.2秒以上）他の接点が接触しないときに、その一つの接点に対応する位置が押下されたものとする。具体的には、テンキーのうちの②の位置で押下されて第1接点14aに接触した場合において、一定時間以上他の接点に接触がないときに、②押下とする。他の③～⑤の押下についても同様とする。

【0029】また、キートップと接点との接触は、電気的な接触でも良いし、単なる物理的な接触としても良い。そして、物理的接触の場合、例えば、接点を押しボタンスイッチとしておき、物理的な接触を電気信号に変換する機能を与えておくとも良い。

【0030】また、図3の対応テーブルにおいて、一つの欄に、二文字の片仮名等が記載されているのは、左端から、押下回数が、一回および二回の場合に対応していることを示す。例えば、「4キー」6hのキートップのうちの③で示す位置を一定時間以内（例えば0.2秒以内）に二回押下すると、「4キー」6hの第2接点14bが、一定時間以内に二回接触することになる。この場合は、促音を表す小文字の「ッ」に対応している。また、例えば、「8キー」6lのキートップのうちの⑤で示す位置を一定時間以内に二回押下した場合は、拗音を表す小文字の「ョ」に対応している。

【0031】次に、仮名文字の入力動作について説明する。図4は、仮名文字入力時の処理動作を説明するためのフローチャートである。図4に示すように、仮名文字入力モード（カタカナ文字入力モード）において、例えば、「2キー」のキートップの④の位置が押下された場合には、これに対応する「ケ」が表示部6aに表示されるとともに、携帯電話機に入力される。

【0032】また、例えば、「モ」を入力する場合には、「7キー」6kの⑤の位置を一回押下するだけで良い。したがって、従来のようなテンキー五回押下して「モ」を入力する場合に比べて、文字入力を迅速に行うことができる。

【0033】なお、誤った文字を入力した場合には、カ

ーソルキー6 oまたは6 pにより、表示部6 a上でカーソルを移動させ、カーソルが示す位置の文字を、クリアキー6 cを押下することにより消去することができる。

【0034】〔第2の実施の形態〕第2の実施の形態では、英字を入力する例について説明する。先ず、英字入力モードにおける各接点と英字との対応をについて説明する。図5の対応テーブルに示すように、第2の実施の形態の携帯電話機においては、英字入力モードにおいて、個々の接点に個別の英字を対応させている。例えば、「2キー」6 fのキートップのうちの①押下の場合には、図5に示すように、「B」および「b」が対応している。

【0035】また、図5の対応テーブルにおいて、一つの欄に、二文字の片仮名等が記載されているのは、キートップが同一接点に一定時間以内に一回接触した場合には、当該接点に英字の大文字が対応し、キートップが同一接点に一定時間以内に二回接触した場合には、当該接点に英字の小文字が対応すること示す。例えば、「4キー」6 hのキートップのうちの③で示す位置を一定時間以内（例えば0.2秒以内）に一回押下すると、「4キー」6 hの第2接点14 bが、一定時間以内に一回接触することになる。この場合は、大文字の英字「I」に対応する。これに対して、その位置を一定時間以内に二回押下した場合には、小文字の英字「i」に対応する。

【0036】なお、図5の対応テーブルに示すように、「1キー」の各押下位置や、「2キー」の②および④の押下位置のように、対応する文字が空欄となっている。この空欄に、所望の文字を設定することもできる。

【0037】次に、英字の入力動作について説明する。図6は、英字入力時の処理動作を説明するためのフローチャートである。図6に示すように、英字入力モードにおいて、例えば、「2キー」のキートップの⑤の位置が一回押下された場合には、これに対応する大文字の「A」が入力される。また、その位置が二回押下された場合には、これに対応する小文字の「a」が入力される。

【0038】〔第3の実施の形態〕第3の実施の形態では、数字を入力する例について説明する。数字の入力方法は、従来の携帯電話機への電話番号などの数字の入力方法と同じである。すなわち、図7の対応テーブルに示すように、テンキーに表示されている数字と入力される数字とは、テンキーのうちの接触位置によらず一致している。そして、図8のフローチャートに示すように、テンキーで押下された数字がそのまま入力される。

【0039】上述した実施の形態においては、この発明を特定の条件で構成した例について説明したが、この発明は、種々の変更を行うことができる。例えば、上述した実施の形態においては、特定のテンキーに特定の文字を割り当てた例について説明したが、この発明では、各テンキーに割り当てられる文字は、この例に限定されな

い。

【0040】また、例えば、第1の実施の形態においては、仮名文字として片仮名を入力する例について説明したが、この発明では、仮名文字として平仮名を入力しても良い。

【0041】また、例えば、第2および第2の実施の形態においては、接点数および接触回数を判断するための一定時間を0.2秒としたが、この発明では、一定時間はこれに限定されず、任意好適な時間を設定することができる。

【0042】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、この発明によれば、接点ごとに個別に文字を対応させるとともに、全接点接触の場合にも個別の文字を対応させておき、キートップが接触した一つの接点または全接点接触に対応する文字を入力する。このため、原則的に、キートップを一回押下することにより、容易に目的とする文字を選択して入力することができる。その結果、テンキーに從來から割り当てられている文字を変更することなく、文字入力を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】テンキーの構成を説明するための模式図である。

【図2】モード切替を説明するためのフローチャートである。

【図3】仮名文字入力モード（片仮名入力モード）における、各テンキーの各接点と文字との対応テーブルである。

【図4】仮名文字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図5】英字入力モードにおける、各テンキーの各接点と文字との対応テーブルである。

【図6】英字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図7】数字入力モードにおける各テンキーの各接点と数字との対応テーブルである。

【図8】数字入力モードにおける文字入力方法を説明するためのフローチャートである。

【図9】携帯電話機の外観図である。

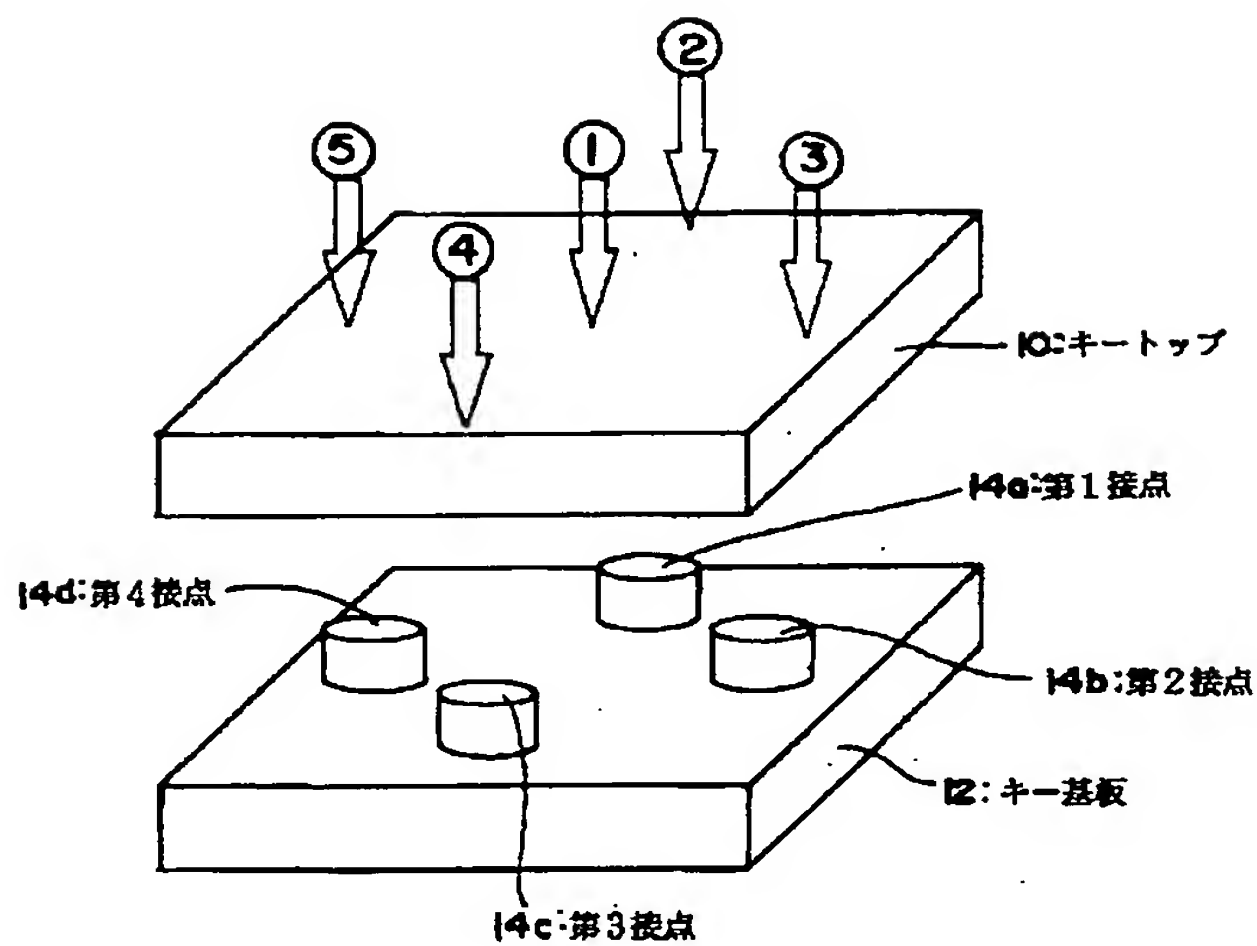
【符号の説明】

- 6 a 表示部
- 6 b モードキー
- 6 c クリアキー
- 6 d 電源キー
- 6 e 1キー
- 6 f 2キー
- 6 g 3キー
- 6 h 4キー
- 6 i 5キー
- 6 j 6キー

6k 7キー
6l 8キー
6m 9キー
6n 0キー
6o *キー
6p #キー

10 キートップ
12 キー基板
14a 第1接点
14b 第2接点
14c 第3接点
14d 第4接点

【図1】

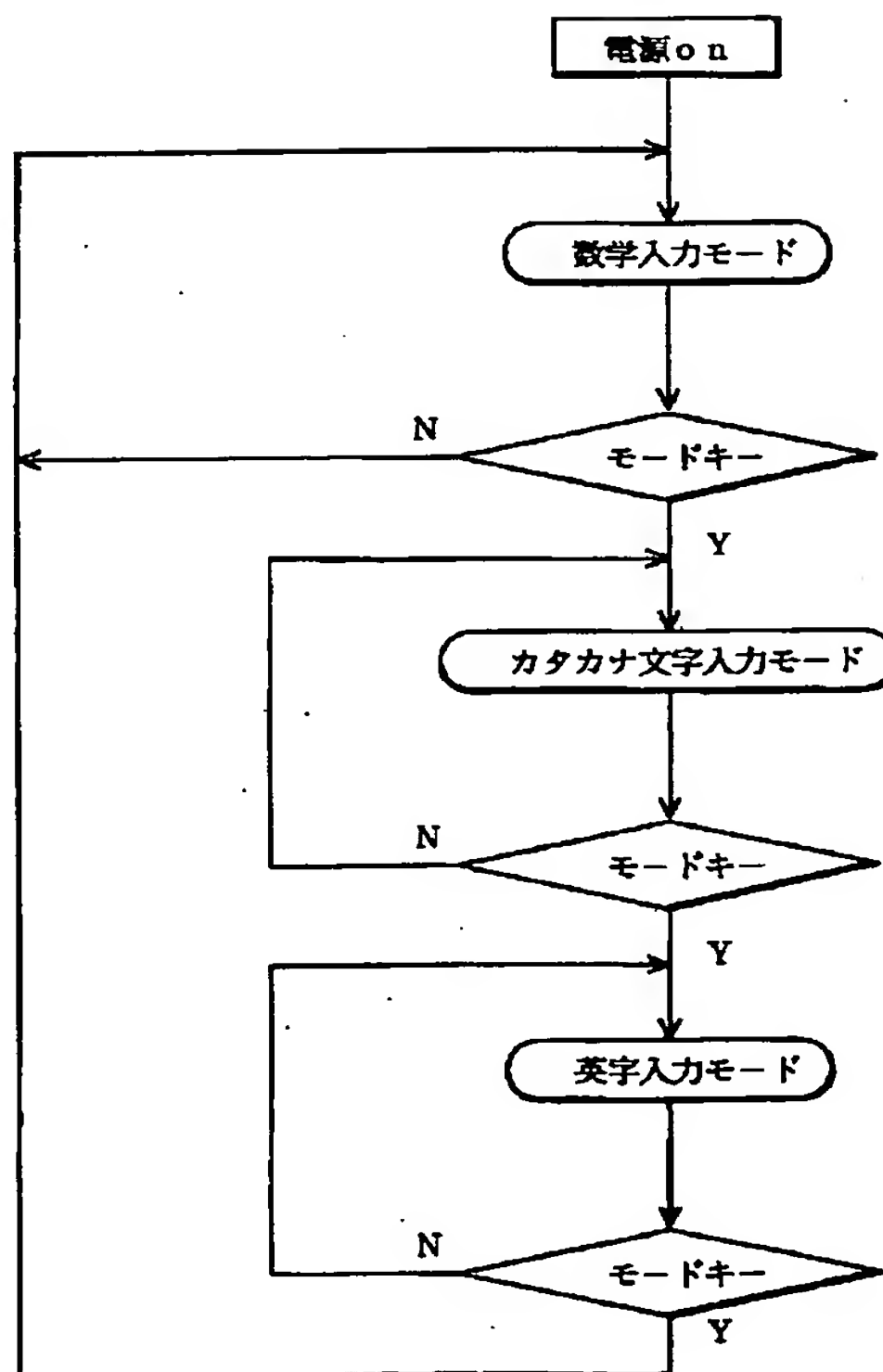


【図3】

カタカナ入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	ア、ア	イ、イ	ウ、ウ	エ、エ	オ、オ
2キー	カ	キ	ク	ケ	コ
3キー	サ	シ	ス	セ	ソ
4キー	タ	チ	ツ	テ	ト
5キー	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ
6キー	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ
7キー	マ	ミ	ム	メ	モ
8キー	ヤ、ヤ		ユ、ユ		ヨ、ヨ
9キー	ラ	リ	ル	レ	ロ
0キー	ワ	ヲ	ン	・、ー	・、!?
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

【図2】

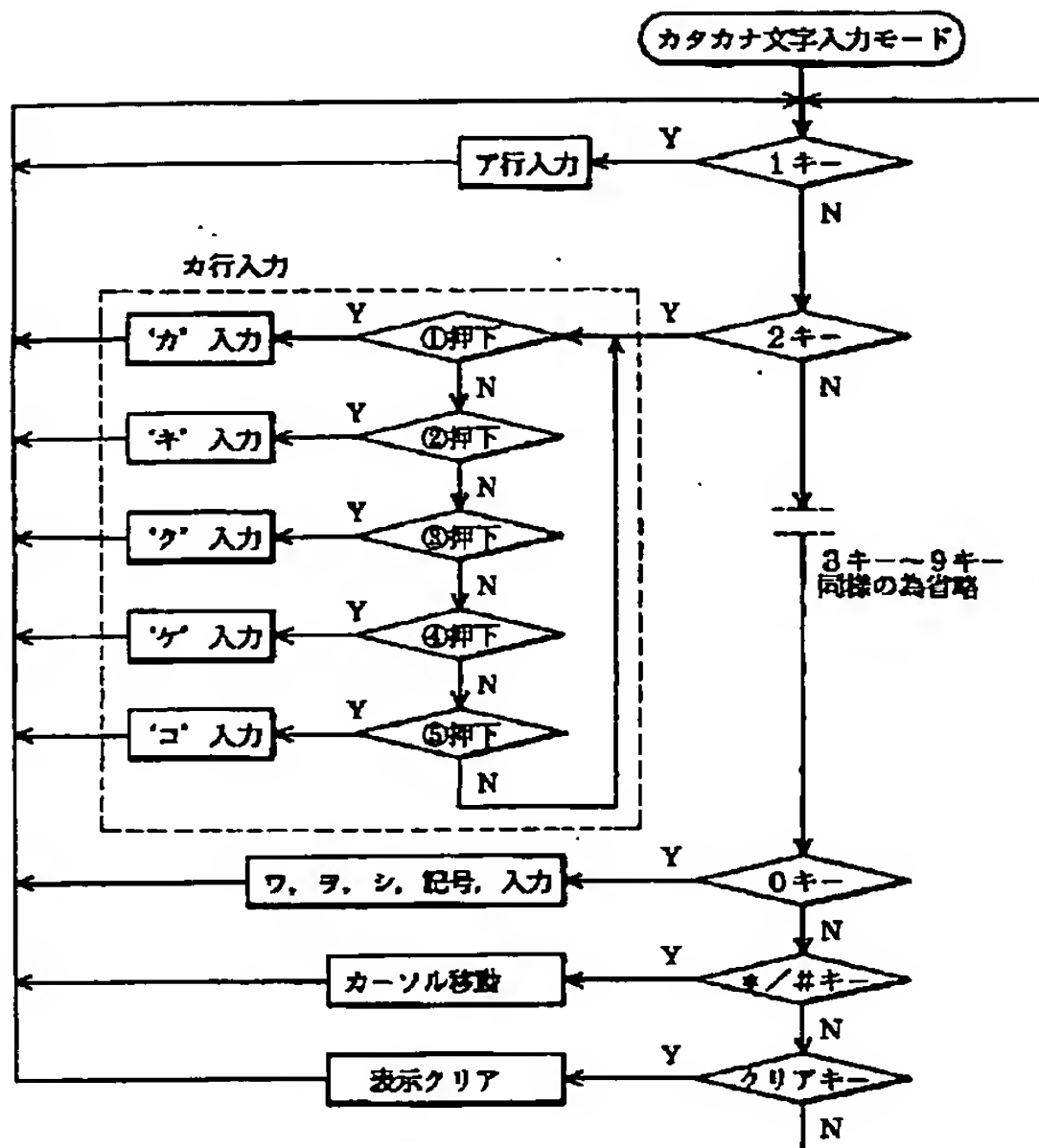


【図5】

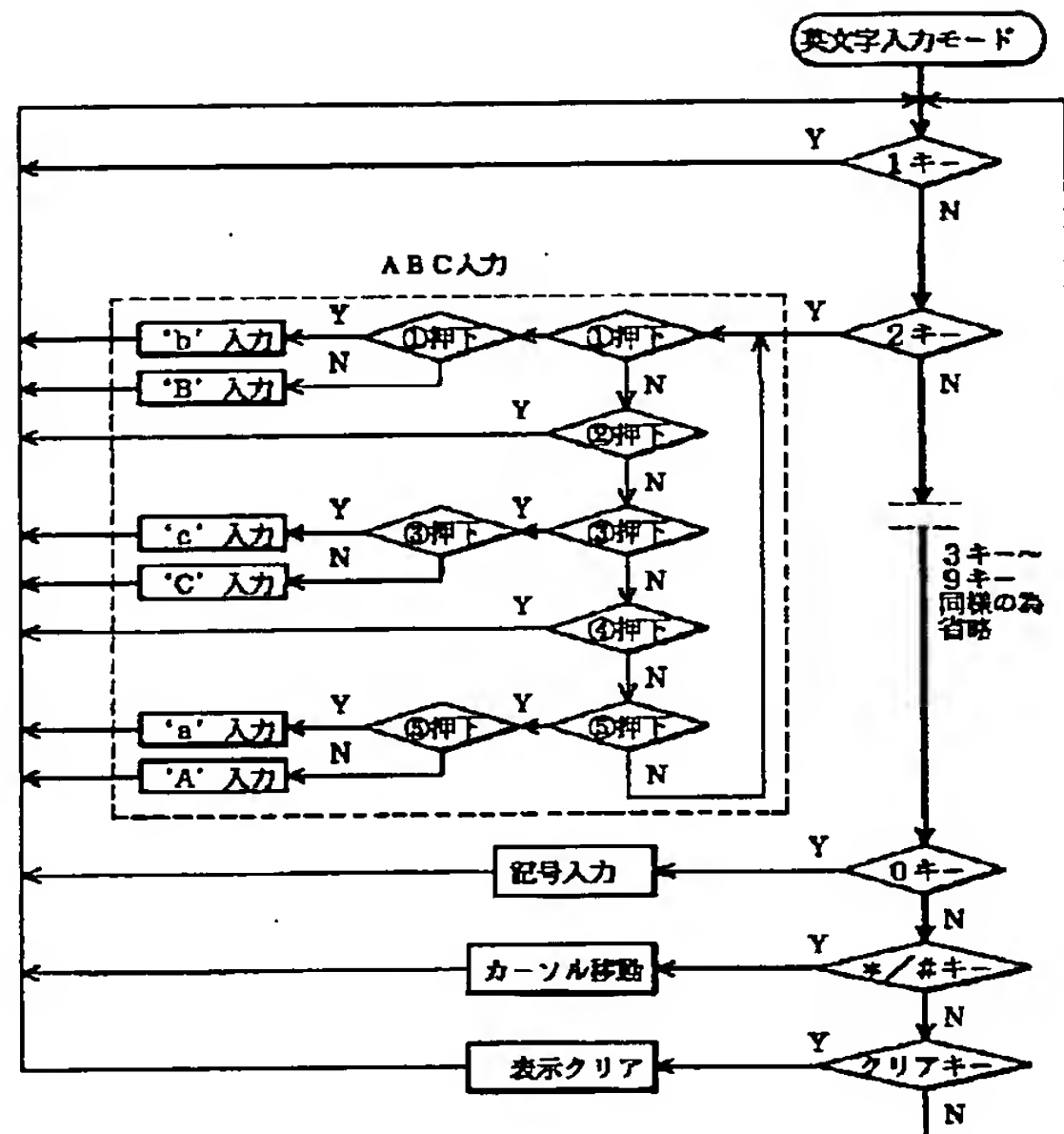
英文字入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー					
2キー	B、b		C、c		A、a
3キー	E、e		F、f		D、d
4キー	H、h		I、i		G、g
5キー	K、k		L、l		J、j
6キー	N、n		O、o		M、m
7キー	R、r	P、p	S、s		Q、q
8キー	U、u		V、v		T、t
9キー	Y、y	W、w	Z、z		X、x
0キー	: &	.)	-	(
*キー	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左	カーソル左
#キー	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右	カーソル右

【図4】



【図6】

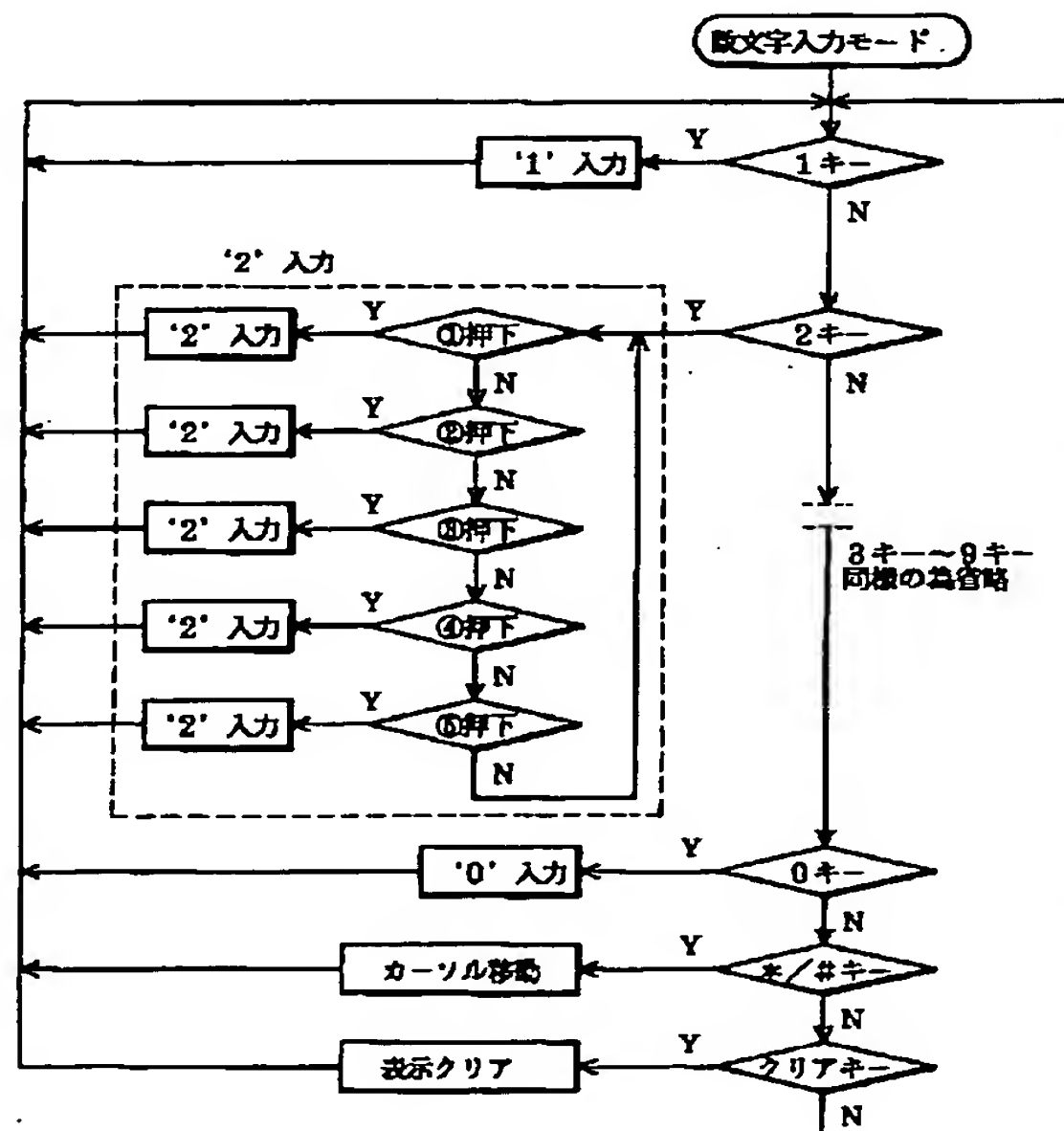


【図7】

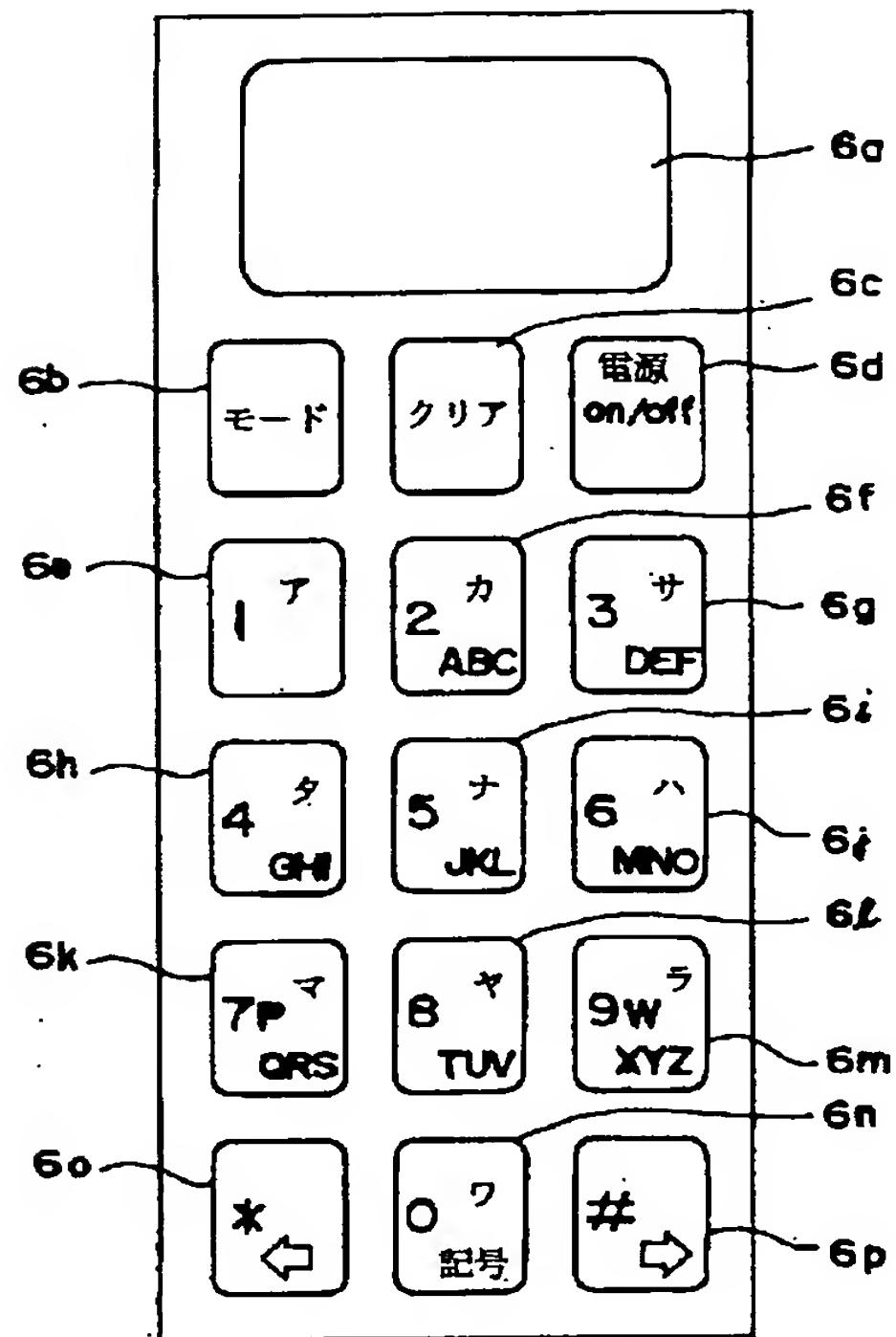
数字入力モード

	①押下	②押下	③押下	④押下	⑤押下
1キー	1	1	1	1	1
2キー	2	2	2	2	2
3キー	3	3	3	3	3
4キー	4	4	4	4	4
5キー	5	5	5	5	5
6キー	6	6	6	6	6
7キー	7	7	7	7	7
8キー	8	8	8	8	8
9キー	9	9	9	9	9
0キー	0	0	0	0	0
*キー	*	*	*	*	*
#キー	#	#	#	#	#

【図8】



【図9】



JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the portable telephone equipped with the ten key of input combination of a figure, the alphabet, and a kana alphabetic character A keytop and the key substrate by which it was prepared in two or more contacts constitute said each ten key. This keytop with the depression location of the keytops concerned While considering as the configuration which can contact the contact of arbitration among said contacts and corresponding the alphabetic character according to individual to said each contact in alphabet input mode and kana alphabetic character input mode The portable telephone characterized by inputting an alphabetic character when an alphabetic character is corresponded also when said all contacts are contacted at coincidence, and said keytop contacts said one contact, or when said all contacts are contacted at coincidence.

[Claim 2] The portable telephone according to claim 1 characterized by inputting the small alphabetic character showing the geminated consonant or contracted sound of the alphabetic character corresponding to the contact concerned in kana alphabetic character input mode when said keytop carries out two-times contact within fixed time amount at said same contact.

[Claim 3] The portable telephone according to claim 1 or 2 characterized by inputting the small letter of the alphabet corresponding to the contact concerned when the capital letter of the alphabet corresponding to the contact concerned is inputted in alphabet input mode when said keytop contacts the same contact once within fixed time amount, and said keytop carries out two-times contact within fixed time amount at the same contact.

[Claim 4] The portable telephone according to claim 1, 2, or 3 characterized by establishing said four contacts per said key substrate.

[Claim 5] The portable telephone according to claim 4 characterized by having made said ten key correspond to the line of the Japanese syllabary table, respectively, and making each contact of each ten key, and the case of all contact contact correspond to the kana alphabetic character of each stage of the line concerned in kana input mode, respectively.

[Claim 6] With the ten key of input combination of the figure and the alphabet which were constituted by the keytop and the key substrate by which two or more contacts were established, and a kana alphabetic character While making the alphabetic character according to individual correspond to said each contact in alphabet input mode and kana alphabetic character input mode in inputting an alphabetic character into a portable telephone The alphabetic character is made to correspond also when said all contacts are contacted at coincidence. With the depression location of said keytop The alphabetic character input approach to the portable telephone characterized by inputting an alphabetic character when the keytop concerned contacts said one contact, or when said all contacts are contacted at coincidence.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the portable telephone (a personal handy phone system is included.) equipped with the ten key of input combination of a figure, the alphabet, and a kana alphabetic character, and its alphabetic character inputting method.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the portable telephone with which miniaturization and lightweightization were attained has spread. Many of such communication terminals of a portable telephone, i.e., a pocket mold, can make an internal memory memorize a message partner's telephone number etc. To make the telephone number etc. memorize, it is necessary to input not only the telephone number but alphabetic characters, such as a partner's identifier.

[0003] For this reason, in the conventional portable telephone, as shown in the external view of drawing 9, the ten key for inputting the telephone number etc. is considered as input combination of a figure, the alphabet, and a kana alphabetic character. The input mode of a figure, the alphabet, or a kana alphabetic character is changed by carrying out the depression of the mode key 6b. And the key-in put method which inputs a figure, the target alphabet, or a target kana alphabetic character is usually adopted by carrying out the depression of the ten key.

[0004] By the way, there are more classes of the alphabet and kana alphabetic character than the class of figure. For this reason, two or more alphabet and kana alphabetic characters are assigned to each ten key every. Furthermore, each alphabetic character is matched with the count of a depression of the ten key concerned, respectively. For this reason, in the conventional portable telephone, the alphabetic character made into the purpose was chosen from two or more alphabetic characters assigned to that ten key by the count of a depression of a ten key.

[0005] Here, the case where "MO" of katakana is inputted is explained as an example of an alphabetic character input. First, kana alphabetic character input mode is chosen by carrying out the depression of the "mode key" 6b. The alphabetic character of the Ma line in which "MO" belongs is assigned to "seven key" 6k. And "MO" corresponds, when "seven key" 6k is pushed 5 times. Then, if the depression of the "7 Key" 6k is carried out 5 times, a kana alphabetic character will be displayed on display 6a as "Ma", "MI", "MU", "ME", and "MO" one by one, and "MO" which is the 5th time will be inputted.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In choosing an alphabetic character as a portable telephone and inputting, as mentioned above, it is usually necessary to carry out the depression of the ten key repeatedly. For this reason, there was a trouble that actuation of an alphabetic character input took time and effort and time amount.

[0007] In addition, the "handy word processor" which formed the key switch which enabled four kinds of alphabetic character inputs by the key independent in JP,63-304311,A by the alter operation which leans a key all around is proposed. According to the technique given in this official report, the number of keys can be reduced and a keyboard can be miniaturized. however, the publication about what an alphabetic character input is quickly performed for using the ten key in a portable telephone is absolutely none, and the technique of only reducing the number of keyboards of a word processor is indicated by this official report -- **** -- it stops. And in this word processor, the alphabetic character to which each key switch is made to correspond is set as arbitration.

[0008] On the other hand, in the portable telephone, that by which the kana alphabetic character etc. was already assigned to each ten key is used widely. For this reason, since the user who is used to the portable telephone will be forced inconvenience, it is not desirable to change assignment of the alphabetic character from the former to

each ten key. Moreover, five characters of each line of the Japanese syllabary table are usually assigned to each conventional ten key, respectively. For example, five characters, "A", "I", "U", "E", and "O", are usually assigned to the ten key of "1."

[0009] However, as for the number of the contacts corresponding to one key switch, four are considered to be the maximum. That is, when five or more contacts are made to correspond to one key switch, it comes, - switch leans, proper use of the direction becomes difficult, and the situation which an input mistake generates frequently is expected. For this reason, it is difficult to perform an alphabetic character input quickly, without changing the alphabetic character assigned to each ten key only by leaning a key switch.

[0010] This invention is made that the above-mentioned problem should be solved, and it aims at offer of the portable telephone which can perform an alphabetic character input quickly, and the alphabetic character input approach to that, without changing the alphabetic character currently assigned to the ten key from the former.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In the portable telephone which was equipped with the ten key of input combination of a figure, the alphabet, and a kana alphabetic character according to the portable telephone of this invention in order to aim at achievement of this purpose A keytop and the key substrate by which it was prepared in two or more contacts constitute each ten key. This keytop with the depression location of the keytops concerned While considering as the configuration which can contact the contact of arbitration among contacts and corresponding the alphabetic character according to individual to each contact in alphabet input mode and kana alphabetic character input mode Also when all contacts are contacted at coincidence, an alphabetic character is corresponded, and when a keytop contacts one contact, or when all contacts are contacted at coincidence, it has considered as the configuration as which an alphabetic character is inputted.

[0012] Thus, according to the portable telephone of this invention, the alphabetic character is made to correspond according to an individual for every contact, and the alphabetic character corresponding to the contact which the keytop contacted is inputted. For this reason, the target alphabetic character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle.

[0013] Moreover, in this invention, since the alphabetic character is made to have corresponded also in coincidence contact at all contacts, the alphabetic character of a class with more one to one ten key than the number of contacts can be assigned. In other words, the alphabetic character made into the purpose can be chosen by carrying out the depression of the one ten key once from the alphabetic characters of a class with more one than the number of contacts. Consequently, an alphabetic character input can be performed quickly.

[0014] Moreover, in the portable telephone of this invention, preferably, when a keytop carries out two-times contact within fixed time amount in kana alphabetic character input mode at the same contact, it is desirable to input the small alphabetic character showing the geminated consonant or contracted sound of the alphabetic character corresponding to the contact concerned.

[0015] Thus, if the small alphabetic character of a geminated consonant and a contracted sound is inputted by two-times contact, a small alphabetic character can be inputted easily. moreover, the number of alphabetic characters of the geminated consonant and contracted sound which are inputted -- usually -- the inside of input-statement number of letters -- comparatively -- a fraction -- it is . Therefore, the quick nature of the input of a kana alphabetic character as carrying out a two-times depression only within a geminated consonant and a contracted sound is not spoiled substantially.

[0016] Moreover, in the portable telephone of this invention, when the capital letter of the alphabet corresponding to the contact concerned is preferably inputted in alphabet input mode when a keytop contacts the same contact once within fixed time amount, and a keytop carries out two-times contact within fixed time amount at the same contact, it is desirable to input the small letter of the alphabet corresponding to the contact concerned.

[0017] Thus, if the capital letter and small letter of the alphabet are changed by the count of a depression, the input of a capital letter and the input of a small letter can be changed easily. Moreover, the maximum, by the depression of two times, since the target alphabet can be chosen, the alphabet can be inputted quickly.

[0018] Moreover, in the portable telephone of this invention, it is desirable preferably to establish four contacts per key substrate. Thus, if four contacts are established, also in all contact coincidence contact, five alphabetic characters can be chosen with one ten key. Consequently, an alphabetic character input can be performed quickly, without changing the alphabetic character assigned to each ten key in the conventional portable telephone.

[0019] Moreover, in the portable telephone of this invention, it is desirable to make a ten key correspond to the line of the Japanese syllabary table, respectively, and to make each contact of each ten key and the case of all contact contact correspond to the kana alphabetic character of each stage of the line concerned in kana input

mode preferably, respectively.

[0020] Thus, without changing the alphabetic character currently assigned to the ten key of the conventional portable telephone, if a kana alphabetic character is made equivalent to a ten key according to the line of the Japanese syllabary table, the principle nature of the Japanese syllabary table is based, and the input key of the target kana alphabetic character can be found easily, and can be inputted quickly.

[0021] According to the alphabetic character input approach to the portable telephone of this invention, with moreover, the ten key of input combination of the figure and the alphabet which were constituted by the keytop and the key substrate by which two or more contacts were established, and a kana alphabetic character While making the alphabetic character according to individual correspond to each contact in alphabet input mode and kana alphabetic character input mode in inputting an alphabetic character into a portable telephone Also when all contacts are contacted at coincidence, the alphabetic character is made to correspond, and when the keytop concerned contacts one contact with the depression location of a keytop, or when all contacts are contacted at coincidence, it has considered as the approach of inputting an alphabetic character.

[0022] Thus, according to the alphabetic character input approach to the portable telephone of this invention, while making the alphabetic character correspond according to an individual for every contact, also when coincidence contact is carried out, the alphabetic character is made to correspond to all contacts, and one contact which the keytop contacted, or the alphabetic character corresponding to all contact contact is inputted. For this reason, the target alphabetic character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle. Consequently, an alphabetic character input can be performed quickly, without changing the alphabetic character currently assigned to the ten key from the former.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to a drawing, the portable telephone of this invention and the gestalt of operation of the alphabetic character input approach to that are united and explained.

The gestalt of [gestalt of the 1st operation] the 1st operation explains the example which inputs a kana alphabetic character (here katakana). First, the configuration of a ten key is explained. The ten key is constituted by the keytop 10 and the key substrate 12 as shown in drawing 1. And four contacts 14a-14d are formed in the periphery on the key substrate 12 for every side. By depression location [of the keytops 10 concerned] **, it has considered as the configuration which can contact the contact of the arbitration of the four contacts.

[0024] In addition, the keytop 10 is held with non-illustrated a spring, a cushion, etc. like the conventional ten key. However, this ten key is constituted so that a keytop 10 can also lean and carry out the depression not only of a perpendicular direction but the keytop 10. the concrete structure of a ten key -- the former -- well-known arbitration -- it can consider as a suitable thing, for example, is good for JP,10-012097,A also as structure of the control key of a publication.

[0025] Next, the change of input mode is explained. Flow chart **** of the change actuation of an input-statement character node to drawing 2. As shown in drawing 2, when a portable telephone is turned on, it is set as figure input mode. And if the depression of the "mode key" 6b shown in drawing 9 is carried out once (S1 of drawing 2), it will change to kana alphabetic character input mode (katakana input mode). Furthermore, if the depression of the "mode key" 6b is carried out once again (S2 of drawing 2), it will change to alphabet input mode. Furthermore, if the depression of the "mode key" 6b is carried out once again (S3 of drawing 2), it will change to figure input mode again. Hereafter, whenever it carries out the depression of the "mode key", input mode changes one by one. And with the gestalt of the 1st operation, since a kana alphabetic character is inputted, the two-times depression of the "mode key" 6b is carried out, and kana alphabetic character input mode is chosen.

[0026] next, correspondence with each contact and the alphabetic character of katakana is boiled, attached and explained. A ten key is made to correspond to the line of the Japanese syllabary table, respectively, and each contact of each ten key and the case of all contact contact are made to correspond to the kana alphabetic character of each stage of the line concerned in kana alphabetic character input mode in the portable telephone of the gestalt of the 1st operation, respectively, as shown in the correspondence table of drawing 3. For example, "2 Key" 6f of the ten key shown in drawing 9 supports the katakana of a mosquito line. Furthermore, the case of all 6f contact coincidence contact and each contacts 14a-14d support alphabetic character [of each stage of a mosquito line] "mosquito" - "KO" "2 key", respectively.

[0027] the case where the center section shown by ** is pushed on drawing 1 of for example, the "2 key" 6f keytops -- the 1- all the 4th contact 14a-14d contacts coincidence. And "2 key", as shown in the case of ** depression of the 6f keytops, the "mosquito" supports drawing 3.

[0028] In addition, if it is in decision of a depression location, with the gestalt of this operation, all the contacts

14a-14d make ** depression the case where coincidence is contacted beyond fixed time amount (for example, 0.2 seconds or more). Moreover, when one contact contacted and a contact besides beyond fixed time amount (for example, 0.2 seconds or more) did not contact, the location corresponding to the one contact should be pushed. When it is pushed in the location of ** of the ten keys, 1st contact 14a is specifically contacted and there is no contact in a contact besides beyond fixed time amount, it considers as ** depression. Suppose that it is the same also about the depression of other **s - **.

[0029] Moreover, electric contact is sufficient as contact at a keytop and a contact, and it is good also as mere physical contact. And it is good to make it into the pushbutton switch in the case of physical contact (for example, a contact), and to give the function to change physical contact into an electrical signal.

[0030] Moreover, in the correspondence table of drawing 3, that the katakana of two characters etc. is indicated by one column shows that the count of a depression corresponds in the case of 1 time and two times from a left end. For example, when the two-times depression of the location shown by ** of the 6h keytops "4 key" is carried out within fixed time amount (for example, less than 0.2 seconds), 2nd 6h contact 14b will carry out two-times contact within fixed time amount "4 key." In this case, "TSU" showing a geminated consonant of a small letter is supported. Moreover, when the two-times depression of the location shown by ** of the 6l keytops "8 key" is carried out within fixed time amount for example, "YO" showing a contracted sound of a small letter is supported.

[0031] Next, the input operation of a kana alphabetic character is explained. Drawing 4 is a flow chart for explaining the processing actuation at the time of a kana alphabetic character input. as shown in drawing 4, when the location of ** of the keytop of "2 key" is pushed, in kana alphabetic character input mode (katakana alphabetic character input mode), "KE" corresponding to this is displayed on display 6a -- it is both inputted into a portable telephone.

[0032] What is necessary is just to carry out the depression of the location of ** of "seven key" 6k once, in inputting moreover, "MO." Therefore, compared with the case where are pushing five ten keys like before and "MO" is inputted, an alphabetic character input can be performed quickly.

[0033] In addition, when the mistaken alphabetic character is inputted, by cursor keys 6o or 6p, cursor can be moved on display 6a and the alphabetic character of the location which cursor shows can be eliminated by carrying out the depression of the clear-key 6c.

[0034] The gestalt of [gestalt of the 2nd operation] the 2nd operation explains the example which inputs the alphabet. first, correspondence with each contact and the alphabet in alphabet input mode is boiled, attached and explained. The alphabet according to individual is made to correspond to each contact in alphabet input mode in the portable telephone of the gestalt of the 2nd operation, as shown in the correspondence table of drawing 5. For example, "2 key", as shown in the case of ** depression of the 6f keytops, "B" and "b" support drawing 5.

[0035] Moreover, it is corresponding [when a keytop contacts the same contact once within fixed time amount, the capital letter of the alphabet corresponds to the contact concerned, and / the small letter of the alphabet] - to contact concerned **** when a keytop carries out two-times contact within fixed time amount at the same contact that the katakana of two characters etc. is indicated by one column in the correspondence table of drawing 5. For example, when the depression of the location shown by ** of the 6h keytops "4 key" is carried out once within fixed time amount (for example, less than 0.2 seconds), 2nd 6h contact 14b will contact once within fixed time amount "4 key." In this case, it corresponds to the alphabet "I" of a capital letter. On the other hand, when the two-times depression of the location is carried out within fixed time amount, it corresponds to the alphabet "i" of a small letter.

[0036] In addition, the corresponding alphabetic character is the correspondence table of drawing 5 with the blank like each depression location of "1 Key", and the depression location of ** of "two keys", and ** so that it may be shown. A desired alphabetic character can also be set as this blank.

[0037] Next, the input operation of the alphabet is explained. Drawing 6 is a flow chart for explaining the processing actuation at the time of an alphabet input. As shown in drawing 6, when the location of ** of the keytop of "2 Key" is pushed once, in alphabet input mode, "A" of the capital letter corresponding to this is inputted. Moreover, when the two-times depression of the location is carried out, "a" of the small letter corresponding to this is inputted.

[0038] The gestalt of [gestalt of the 3rd operation] the 3rd operation explains the example which inputs a figure. The input approach of a figure is the same as the input approach of figures, such as the telephone number to the conventional portable telephone. That is, as shown in the correspondence table of drawing 7, the figure currently displayed on the ten key and the figure inputted do not call at the contact location of the ten keys, but is in agreement. And as shown in the flow chart of drawing 8, the figure pushed with the ten key is inputted as it is.

[0039] In the gestalt of operation mentioned above, although the example which constituted this invention from specific conditions was explained, this invention can make various change. For example, in the gestalt of operation mentioned above, although the example which assigned the specific alphabetic character to the specific ten key was explained, by this invention, the alphabetic character assigned to each ten key is not limited to this example.

[0040] Moreover, although the example which inputs katakana as a kana alphabetic character was explained in the gestalt of the 1st operation for example, in this invention, a hiragana may be inputted as a kana alphabetic character.

[0041] Moreover, although fixed time amount for judging the number of contacts and the count of contact was made into 0.2 seconds in the gestalt of the 2nd and the 2nd operation for example, in this invention, fixed time amount is not limited to this, but can set up arbitrary suitable time amount.

[0042]

[Effect of the Invention] As mentioned above, while making an alphabetic character correspond according to an individual for every contact as explained to the detail according to this invention, the alphabetic character according to individual is made to correspond also in all contact contact, and one contact which the keytop contacted, or the alphabetic character corresponding to all contact contact is inputted. For this reason, the target alphabetic character can be easily chosen and inputted by carrying out the depression of the keytop once in principle. Consequently, an alphabetic character input can be performed quickly, without changing the alphabetic character currently assigned to the ten key from the former.

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.